

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2002 年 8 月 29 日 (29.08.2002)

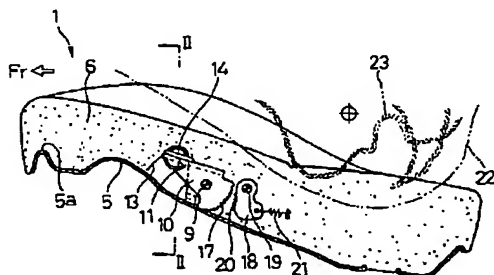
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/066285 A1

- (51) 国際特許分類: B60N 2/42 (74) 代理人: 石原 勝 (ISHIHARA, Masaru); 〒530-0047 大阪府 大阪市北区 西天満 3 丁目 1 番 6 号 辰野西天満ビル 5 階 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/01510
- (22) 国際出願日: 2002 年 2 月 20 日 (20.02.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2001-45262 2001 年 2 月 21 日 (21.02.2001) JP
特願2001-147494 2001 年 5 月 17 日 (17.05.2001) JP
特願2001-229985 2001 年 7 月 30 日 (30.07.2001) JP
特願2001-229986 2001 年 7 月 30 日 (30.07.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイハツ工業株式会社 (DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒563-8651 大阪府 池田市 ダイハツ町 1 番 1 号 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田岡 義文 (TAOKA, Yoshifumi) [JP/JP]; 〒563-8651 大阪府 池田市 桃園 2 丁目 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会社内 Osaka (JP). 牛嶋 哲朗 (USHIJIMA, Tetsurou) [JP/JP]; 〒563-8651 大阪府 池田市 桃園 2 丁目 1 番 1 号 ダイハツ工業株式会社内 Osaka (JP).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: SEAT FOR CAR

(54) 発明の名称: 自動車用シート



(57) Abstract: A seat for car, comprising a receiving member (14) extending in the lateral direction of a seat cushion (1) disposed inside the front part of the seat cushion (1) and supported by swing arms (10) movably in vertical direction, a torsional spring (16) for movably energizing the receiving member (14) upward, and a pendulum member (18) operated by an inertia force at the time of abrupt deceleration to lock the vertical movement of the receiving member, wherein the receiving member (14) is moved downward when an occupant seats on the seat cushion (1) to prevent a sitting comfortableness from being deteriorated and, when the hip part (22) of the occupant is forced to move forward at the time of abrupt deceleration, and the receiving member (14) is locked to receive the hip part (22) by the receiving member (14), whereby the forward movement of the occupant can be surely suppressed

and the weight and cost of the seat cushion (1) can be reduced with a simple structure.

[続葉有]

WO 02/066285 A1

W02002/066285

発行日 平成16年9月30日 (2004. 9. 30)

(43) 国際公開日 平成14年8月29日 (2002. 8. 29)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B 6 0 N 2/42

B 6 0 N 2/42

A 4 7 C 7/02

A 4 7 C 7/02

A

審査請求 有 予備審査請求 有 (全31頁)

出願番号 特願2002-565817 (P2002-565817)
 (21) 国際出願番号 PCT/JP2002/001510
 (22) 国際出願日 平成14年2月20日 (2002. 2. 20)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-45262 (P2001-45262)
 (32) 優先日 平成13年2月21日 (2001. 2. 21)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-147494 (P2001-147494)
 (32) 優先日 平成13年5月17日 (2001. 5. 17)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-229985 (P2001-229985)
 (32) 優先日 平成13年7月30日 (2001. 7. 30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-229986 (P2001-229986)
 (32) 優先日 平成13年7月30日 (2001. 7. 30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

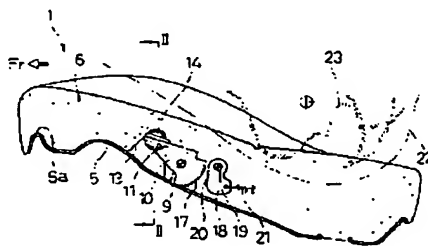
(71) 出願人 000002967
 ダイハツ工業株式会社
 大阪府池田市ダイハツ町1番1号
 (74) 代理人 100080827
 弁理士 石原 勝
 (72) 発明者 田岡 義文
 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ
 ツ工業株式会社内
 (72) 発明者 牛嶋 哲朗
 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハ
 ツ工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用シート

(57) 【要約】

シートクッション (1) の前部の内部に、シートクッション (1) の幅方向に延びる受止部材 (14) を配設して揺動アーム (10) にて上下方向に移動自在に支持するとともに、受止部材 (14) を上方に移動付勢するねじりばね (16) を設け、急減速時の慣性力で作動して受止部の上下方向の移動をロックする振子部材 (18) を設け、シートクッション (1) 上に乗員が着座したときには受止部材 (14) が下方に移動して座り心地が悪化せず、また急減速時に乗員の尻部 (22) が前方に移動しようとする受止部材 (14) がロックされて受止部材 (14) にて尻部 (22) を受け止め、乗員が前方に移動するのを確実に抑制でき、かつ簡単な構成にて軽量・安価に構成できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートクッション (1) の前部の内部に、シートクッション (1) の幅方向に延びる受止部 (1 0 、 1 4) を上下方向に移動自在に配設するとともに、受止部 (1 0 、 1 4) を上方に移動付勢する手段 (1 6) を設け、急減速時の慣性力で作動して受止部 (1 0 、 1 4) の上下方向の移動を阻止するロック手段 (1 8) を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【請求項 2】

受止部 (1 0 、 1 4) は、シートクッション (1) 内部の強度部材 (7 、 2 4 a 、 2 4 b) にて支軸 (9) を介して上下方向に揺動自在に支持され、付勢手段 (1 6) は支軸 (9) 回りに配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。 10

【請求項 3】

ロック手段は、受止部 (1 0 、 1 4) が軸支された強度部材 (7 、 2 4 a 、 2 4 b) に前後に揺動自在に取付けられ、かつ受止部 (1 0 、 1 4) に対する噛み合い係合部 (2 0 、 2 9 b) を有する振子部材 (1 8) にて構成したことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。

【請求項 4】

振子部材 (1 8) を、受止部 (1 0 、 1 4) と係合する方向と反対方向に付勢する付勢手段 (2 1) を設けたことを特徴とする請求の範囲第 3 項に記載の自動車用シート。

【請求項 5】

ロック手段を、受止部 (1 0 、 1 4) を支持する強度部材 (2 4 a 、 2 4 b) に、斜め上方にスライド自在に取付けられ、受止部 (1 0 、 1 4) に対する噛み合い係合部 (2 9 b) を有したロック部材 (6 5) にて構成したことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。 20

【請求項 6】

シートクッション (1) を、クッションパッド (6 、 2 6) の下部に S ばね等のスプリング受け部 (2 7) と受止部 (1 0 、 1 4) を配設した構造とし、複数のスプリング受け部 (2 7) と受止部 (1 0 、 1 4) を、受止部 (1 0 、 1 4) を最前列にして前後方向に適当間隔あけて並列して配設したことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。 30

【請求項 7】

ロック手段は、受止部 (1 0 、 1 4) の下方への移動は阻止し、上方への移動は許すラチェット機構 (2 9) を備えていることを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。

【請求項 8】

急減速時の慣性力による乗員の動きに基づいて受止部 (1 0 、 1 4) を上方に移動させる補助手段 (3 1 、 4 3 、 4 4) を設けたことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。

【請求項 9】

受止部を、シートクッション (1) の幅方向に延びる受止部材 (1 4) と支軸 (9) にて 40 回動自在に支持されその一端に受止部材 (1 4) の両端が固定された一対の揺動アーム (1 0) にて構成し、揺動アーム (1 0) を、所定の荷重が作用した時に支軸 (9) と受止部材 (1 4) との間で回動可能となるように連結された 2 部材 (5 5 、 5 6) にて構成したことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。

【請求項 1 0】

受止部 (1 0 、 1 4) を支軸 (9) を介して揺動自在に支持し、受止部 (1 0 、 1 4) と付勢手段 (1 6) とロック手段 (1 8) を装着した保持部材 (2 4 a 、 2 4 b) を支軸 (9) より下方位置で前後に揺動可能に支持するとともに保持部材 (2 4 a 、 2 4 b) を後方に付勢する手段 (6 3) を設けたことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。 50

【請求項 1 1】

急減速時に乗員の尻部（２２）が前方へ滑り出すのを防止すべく、シートクッション（１）内にその幅方向に延びる受止部材（１４）が設けられた自動車用シートにおいて、受止部材（１４）の幅方向の中心以外の少なくとも２箇所に、屈曲誘発部（７２）を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【請求項 1 2】

急減速時に乗員の尻部（２２）が前方へ滑り出すのを防止すべくシートクッション（１）内にその幅方向に延びる受止部材（１４）を設けられ、急減速時に受止部材（１４）が前上方に持ち上げられるように構成された自動車用シートにおいて、受止部材（１４）に、前上方に持ち上げられる過程の乗員からの衝撃入力に対して剛性を有し、持ち上がった状態では乗員からの衝撃入力によって変形する手段（７７、７８）を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【請求項 1 3】

シートクッション（１）の後端とシートバック（２８）の下端との間の位置の近傍に臨むようにチャイルドシート（８１）固定用のアンカ（８０）を配設してフレーム（７９）に固定し、チャイルドシート（８１）の後部下端に設けられた被係止部（８２）をアンカ（８０）に係止するように構成したことを特徴とする請求の範囲第１、第１１または第１２項の何れかに記載の自動車用シート。

【請求項 1 4】

ロック手段（１８）をロック状態とロック解除状態との間で切り換え操作するロック操作手段（８３）を設けたことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は自動車用シートに関し、特に自動車の急減速時に乗員がシートクッションに沈み込みながら前方に移動するのを確実に阻止する機能を持たせた自動車用シートに関するものである。

背景技術

従来、自動車が急減速した場合に、乗員が慣性によって前方に移動するのを防止するための手段としてシートベルトが設けられている。しかし、乗員の尻部がシートクッションに沈み込みながら前方に移動するのに対して有効に作用しないという問題があった。図３４Ａ～図３４Ｃを参照して説明すると、図３４Ａに示すようにシートクッション１０１に乗員１００が正規に着座し、シートベルト１０２を装着した状態で前面衝突を受けた場合、慣性力によって図３４Ｂに示すように乗員１００が沈み込みながら前方に移動し、さらに減速度が最大になったときには図３４Ｃに示すように乗員１００の尻部がシートクッション１０１に沈み込みながらその前端まで大きく移動してしまうことになる。これをサブマリン現象と称することがある。

このように乗員１００の尻部がシートクッション１０１の前方に移動するのを防止するために、図３５に示すように、シートクッション１０１に、正規着座状態で乗員１００の尻部の前部の位置に、パイプなどのクロス部材１０３をシートクッション１０１の横幅方向にかけ渡して配設することが提案されている。これによれば、クロス部材１０３にて乗員１００の尻部を受けることで、クロス部材１０３の変形によって衝撃を吸収するとともに、前方移動を抑制することができる。

ところが、シートクッション１０１の前部にパイプなどのクロス部材１０３を配設すると、乗員１００の座り心地が悪くなり、ドライブの快適性を阻害するという問題があり、一方座り心地に影響しない位置までクロス部材１０３の配置位置を下げると、乗員１００の前方移動防止効果が得られなくなるという問題がある。

そこで、図３６Ａ、図３６Ｂに示すように、通常は図３６Ａの如くクロス部材１０３が低い位置に配置され、衝突時には図３６Ｂの如くインフレーター等の駆動手段１０５が作動して適宜リンク機構などの連動手段１０４を介してクロス部材１０３を上方に持ち上げるようにしたものが提案されている。この種の技術手段が、例えば特開平５－２３８２９７号

公報や特開平 7-81466 号公報等に開示され、また実開平 7-5898 号公報には衝突時にシートクッション自体の前部を持ち上げるようにしたものが開示されている。

また、本出願人は先に特願 2000-38402 号で、シートクッションの内部に左右方向に延びる受止部材をガイドにて上下方向に移動自在に支持した状態で配設するとともに、受止部材を上方に付勢する手段を設け、上方から荷重が作用したときは受止部材が円滑に下方に移動し、後方から荷重が作用したときは受止部材がガイドの前側縁に係合して下方移動が阻止され、この受止部材にて乗員の前方移動を受け止められるようにした構成を提案している。

ところが、図 36A、図 36B に示した構成や上記各公報に開示された構成では、クロス部材 103 を所要時に強制的に持ち上げるための機構やその駆動手段 104、105 などが
10
必要であるため、装置が複雑となってコスト高になるとともに、重量面でも重くなるという問題がある。

一方、上記特願 2000-38402 号に開示した構成では、構成が簡単でかつ着座時に座り心地も悪くないが、前面衝突時に乗員の尻部が前方に移動する時に受止部材に加わる荷重の下方分力によって受止部材が下方に逃げてしまう恐れがあり、乗員の前方移動防止効果を安定的に得ることができないという問題がある。

また、近年、自動車に幼児を乗車させる場合には、チャイルドシートを装着することが多くの国で法的に義務化されている。そのため、チャイルドシートをシートクッション 101 上に設置する方式として各種方式が提案されている。例えば、シートクッション 101 上にチャイルドシートを載置してシートベルト 102 を用いて固定する方法がある。しかし、その固定方法は、手間が掛かり、速やかに信頼性の高い固定状態とするには熟練が必要であり、従ってまた安全に固定されていない場合が発生するという問題がある。
20

他の方式の 1 つとして、図 37 に示すように、シートクッション 101 の後端部とシートバック 107 の下端部との間に臨むように車体フレーム 108 にアンカ 109 を取付けるとともに、チャイルドシート 110 の後端下部にアンカ 109 に係合可能な被係合部 111 を設け、チャイルドシート 110 をシートクッション 101 上に載置してその被係合部 111 をアンカ 109 に係合させて固定する方式が提案されている。この方式は ISO 規格で規定されており、ISO 方式と呼ばれている。

ところが、この方式では、急減速時にチャイルドシート 100 が前方に飛び出す恐れはないが、チャイルドシート 100 に矢印で示すように被係合部 111 とアンカ 109 の係合位置を中心として前方への回転モーメントが作用し、シートクッション 101 の持つグッション性のために、図 37 に仮想線で示すように、シートクッション 101 の前部が容易に撓んでチャイルドシート 100 が前方に揺動してしまい、幼児の頭部移動が大きくなって、安全性が十分に確保されない恐れがあるという問題があった。
30

これに対しては、図 38A に示すように、シートクッション 101 内の前部に硬質パッドや金属製のクロス部材 112 を配設したり、図 38B に示すように、チャイルドシート 100 の前端下部と車室床面との間にサポートレッグ 113 を配置したり、図 38C に示すように、チャイルドシート 100 の上端背部と車体側に設けたフック 114 との間を連結部材 115 で連結したりする方法が考えられている。しかしながら、図 38A の方式では通常の着座時に乗り心地を悪化させるという問題があり、図 38B、図 38C の方式ではチャイルドシート 100 の装着時の作業性が悪化するという問題があり、特に図 38B の方式では床面の振動がチャイルドシート 100 に伝わって幼児の乗り心地を悪化させてしまうという問題がある。
40

そこで本発明は、上記従来の問題点を解消し、座り心地が悪くならずかつ簡単で安価な構成でありながら、自動車が急減速した場合に乗員が前方に移動するのを確実に抑制できる自動車用シートを提供することを目的としている。

また、乗員の着座位置や体格が異なっても上記効果が確実に得られる自動車用シートを提供することを目的としている。

また、チャイルドシートを設置する場合に、ISO 方式の固定方法を採用したときに、チャイルドシートの前方への揺動を防止できて幼児の安全性が十分に確保され自動車用シー
50

トを提供することを目的としている。

発明の開示

本発明の自動車用シートは、シートクッションの前部の内部に、シートクッションの幅方向に延びる受止部を上下方向に移動自在に配設するとともに、受止部を上方に移動付勢する手段を設け、急減速時の慣性力で作動して受止部の上下方向の移動を阻止するロック手段を設けている。この構成により、シートクッション上に乗員が着座したときには受止部に上方から押圧力が作用するので、受止部は容易に下方に移動し、異物感が緩和されて座り心地が悪化することはなく、かつ前面衝突により急減速すると、慣性力でロック手段が作動して受止部の下方移動が阻止されるので、乗員の尻部が前方に移動しようとしても尻部がこの受止部で受け止められ、したがって乗員が前方に移動するのを確実に抑制でき、また押し上げ機構や駆動手段を別に設けていないので構成が簡単で軽量・安価に構成できる。

10

また、受止部を、シートクッション内部の強度部材にて支軸を介して上下方向に揺動自在に支持し、付勢手段を支軸回りに配設している。これによると、受止部の上下移動可能な支持機構をコンパクトに構成することができる。

また、ロック手段を、受止部が軸支された強度部材に、前後に揺動自在に取付けられ、かつ受止部に対する噛み合い係合部を有する振子部材にて構成している。これによると、ロック手段を揺動機構にてコンパクトに構成できるとともに作動時のガタを抑えて確実にロックすることができる。

また、振子部材を、受止部と係合する方向と反対方向に付勢する付勢手段を設けている。これによると、通常使用時の不測のロックを確実に防止して座り心地を確保することができる。

20

また、ロック手段を、受止部を支持する強度部材に、斜め上方にスライド自在に取付けられ、受止部に対する噛み合い係合部を有したロック部材にて構成している。これによると、振子部材を配設する場合に比して構成が小型かつ単純になるため、重量とコストの軽減を図ることができ、また揺動アームの下部空間にコンパクトに配設できるので、シートクッションへの取付自由度を増すことができる。

また、シートクッションを、クッションパッドの下部にSばね等のスプリング受け部と受止部を配設した構造とし、複数のスプリング受け部と受止部を、受止部を最前列にして前後方向に適当間隔あけて並列して配設している。これによると、受止部にスプリング受け部と同様の機能を兼用させて乗員の尻部全体を快適なクッション性を持って支持でき、また受止部の付勢力をスプリング受け部に合わせて強くでき、かつ受止部の位置をより上方に位置させることができるとともにスプリング受け部の伸びで乗員の下方への動きが大きくとれるため、乗員の前方移動抑制機能をより確実に得ることができる。なお、スプリング受け部としては、Sばねの他、ばね性を有するワイヤやネットを用いることができる。また、ロック手段が、受止部の下方への移動は阻止し、上方への移動は許すラチェット機構を備えている。これによると、慣性力でロック手段が作動したときに受止部の下方移動は確実に阻止されかつ乗員の尻部の前方に移動に伴って受止部に上方への分力が作用した場合や別途上方への押し上げ力を作用させた場合に受止部が上方に移動することで、この受止部にて乗員の前方移動を確実に受け止めることができる。

30

また、急減速時の慣性力による乗員の動きに基づいて受止部を上方に移動させる補助手段を設けている。これによると、乗員の動きに基づいて受止部を積極的に上方に移動させるため、乗員の前方移動を受止部にて確実に受け止めることができ、特にラチェット機構を備えたロック手段と組み合わせると、ロック手段が先行して作用した場合でもさらに受止部を上方に移動させることができるので、ロック手段と補助手段の作動タイミングに影響されずに、一層確実に乗員の前方移動を抑制できる。

40

また、受止部を、シートクッションの幅方向に延びる受止部材と支軸にて回動自在に支持されその一端に受止部材の両端が固定された一对の揺動アームにて構成し、揺動アームを、所定の荷重が作用した時に支軸と受止部材との間で回動可能となるように連結された2部材にて構成している。これによると、乗員の着座位置や体格によって急減速が作用した

50

時点での受止部材の高さ位置が支軸よりあまり高くない場合でも、乗員の尻部の前方移動の開始によって受止部材に後方から所定以上の荷重が作用すると、揺動アームの受止部材側の部材が上方に回動し、それによって受止部材が上方に移動し、それによって受止部材に作用する荷重によって受止部材を上方に持ち上げる方向の分力が発生し、揺動アームが上方揺動して受止部材がさらに持ち上げられ、したがって乗員が前方に移動するのを確実に抑制でき、しかも押し上げ機構や駆動手段を別に設けていないので構成が簡単で軽量・安価に構成できる。

また、受止部と付勢手段とロック手段を装着した保持部材を支軸より下方位置で前後に揺動可能に支持するとともに保持部材を後方に付勢する手段を設けている。これによると、乗員の着座位置や体格によって急減速が作用した時点での受止部材の高さ位置が支軸よりあまり高くない場合でも、乗員の尻部の前方移動の開始によって受止部材に後方から所定以上の荷重が作用すると、保持部材が付勢手段の付勢力に抗して前方に揺動して受止部材が上方に移動し、それによって受止部材に作用する荷重によって受止部材を上方に持ち上げる方向の分力が発生し、揺動アームが上方揺動して受止部材がさらに持ち上げられ、したがって上記と同様に乗員が前方に移動するのを確実に抑制できる。

また、急減速時に乗員の腰部が前方へ滑り出すのを防止すべく、シートクッション内にその幅方向に延びる受止部材が設けられた自動車用シートにおいて、受止部材の幅方向の中心以外の少なくとも2箇所に屈曲誘発部を設けている。これによると、中央部の両側方の2点以上で下方に折れ曲がることにより、中央の1点で折れ曲がる場合に比して応力が分散されて大きく下方に曲がることなく、尻部の骨盤がすり抜け難くなるとともに、衝撃エネルギーの吸収効果も大きくなり、乗員の前方移動の抑制効果が確実に得られる。

また、急減速時に乗員の尻部が前方へ滑り出すのを防止すべく、シートクッション内にその幅方向に延びる受止部材を設けられ、急減速時に受止部材が前上方に持ち上げられるように構成された自動車用シートにおいて、受止部材に、前上方に持ち上げられる過程の乗員からの衝撃入力に対して剛性を有し、持ち上がった状態では乗員からの衝撃入力によって変形する手段を設けている。これによると、急減速時に斜め下方に衝撃荷重が入力した際には受止部材が大きく変形することではなく、次いでその入力荷重の作用で受止部材が持ち上げられると乗員の尻部が受止部材で確実に受け止められ、かつその状態で受止部材が前方に変形することで衝撃エネルギーが吸収され、乗員の前方移動を確実に抑制することができる。

また、上記各構成の自動車用シートにおいて、シートクッションの後端とシートバックの下端との間の位置の近傍に臨むようにチャイルドシート固定用のアンカを配設してフレームに固定し、チャイルドシートの後部下端に設けられた被係止部をアンカに係止するように構成している。これによると、チャイルドシートを搭載した状態において急減速が作用した時には、受止部が下方に移動しないようにロックされ、この受止部にてチャイルドシートの前部が支持されるため、チャイルドシートが被係止部とアンカの係合位置を中心にして前方に揺動するのが確実に防止され、チャイルドシート上の幼児の安全性を確保できる。

また、ロック手段をロック状態とロック解除状態との間で切り換え操作するロック操作手段を設けると、チャイルドシートを搭載する際にロック操作手段を操作してロック状態とすることで、急減速時にロック手段の作動が遅れるというようなことなく、より確実にチャイルドシートの前方揺動を防止してチャイルドシート上の幼児の安全性をさらに十分に確保することができる。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の自動車用シートの第1の実施形態について、図1～図5を参照して説明する。

図1～図3において、1は自動車用シートのシートクッションで、左右両側のシートレール2にて前後位置を調整可能にフロア上に取付けられている。シートレール2は、車体のフロアに固定されたロアレール3に対してアップレール4が摺動及び任意位置で固定可能に装着されている。5はシートクッション1の鋼板製のフレーム部で、その両側下面が左

10

20

30

40

50

右のシートレール 2 のアップレール 4 に取付けられている。このフレーム部 5 の上部に発泡ウレタンなどのクッションパッド 6 が装着され、さらにその外面が外装材（図示せず）にて被覆されている。フレーム部 5 の外周部には上方に膨出成形された周堤部 5 a が設けられ、クッションパッド 6 はその内外周面に嵌合するように形成されている。

左右のアップレール 4 の前部には、フレーム部 5 の周堤部 5 a の内外側壁間の空間に立ち上がる支持ブラケット 7 が取付ボルト 8 にて固定されている。支持ブラケット 7 には支軸ピン 9 にて揺動アーム 10 の中間部が上下方向に揺動自在に軸支されている。揺動アーム 10 の前端部にはシートクッション 1 の内側に向けて取付片 11 が L 字状に折り曲げ形成され、この取付片 11 がフレーム部 5 の周堤部 5 a の内側壁に形成された切欠開口 12 を貫通して周堤部 5 a で囲まれた空間内に向けて延出されている。また、クッションパッド 6 には、周堤部 5 a の左右の切欠開口 12、12 間にわたって下端開放の溝 13 が形成されている。

10

左右の揺動アーム 10 の取付片 11、11 間にわたってパイプ材から成る受止部材 14 が横架され、その両端部が締結ボルト 15 にて締結固定されている。これら揺動アーム 10 と受止部材 14 によって受止部が構成され、これによって受止部材 14 がシートクッション 1 の内部の前部で上下方向に移動自在に支持されている。また、支軸ピン 9 の回りにねじりばね 16 が配設され、その一端が揺動アーム 10 に他端が支持ブラケット 7 に係合され、受止部材 14 が上方に揺動付勢されている。

受止部材 14 の最上位置は、クッションパッド 6 の溝 13 の上端に受止部材 14 が係合することによって規制され、クッションパッド 6 の下方変位が直接受止部材 14 に伝達されるようにするとともに最上位置での異音の発生が防止されている。

20

揺動アーム 10 の後端縁は、支軸ピン 9 の軸芯を中心とする円弧面に形成されるとともにその円弧面に係合歯列 17 が設けられている。また、支持ブラケット 7 における揺動アーム 10 の枢支位置から適当距離後方位置には、振子部材 18 が枢支ピン 19 にて揺動自在に取付けられ、この振子部材 18 の前縁に前方に揺動したときに係合歯列 17 に噛み合う噛み合い歯 20 が形成されている。また、振子部材 18 を後方に向けて付勢する引張ばね 21 が振子部材 18 の後部と支持ブラケット 7 の後端部との間に介装されている。

なお、図 1 において、22 はシートクッション 1 上に着座した乗員の尻部であり、23 はその骨盤である。

以上の構成によれば、自動車用シートのシートクッション 1 上に乗員が座ったときや乗員がペダル操作した時には、クッションパッド 6 が圧縮されながら下方に変位する。このとき、振子部材 18 は引張ばね 21 の付勢力で後方に移動付勢されて前方に揺動することはないので、図 4 に示すように、受止部材 14 が下方に押圧され、揺動アーム 10 がねじりばね 16 の付勢力に抗して容易に下方に向けて揺動することによって、受止部材 14 は矢印 a の如く円滑に下方に移動し、そのため乗員が違和感を感じたり、座り心地が悪化するようなことはない。

30

また、上記のように振子部材 18 を引張ばね 21 で後方に移動付勢しているため、通常使用時に不測に受止部材 14 の下降動作が阻止されて座り心地が悪化するようなこともない。

一方、自動車が前面衝突して急減速が発生したときには、図 5 に示すように、振子部材 18 が慣性力によって、矢印 b の如く引張ばね 21 の付勢力に抗して枢支ピン 19 回りに前方に揺動し、その前縁の噛み合い歯 20 が揺動アーム 10 の後縁の係合歯列 17 に噛み合い、揺動アーム 10 の揺動がロックされ、受止部材 14 の下方移動が阻止され、図 1 の状態が維持される。また、このように揺動自在に支持した振子部材 18 をロック手段として用いているので、コンパクトに構成できるとともに作動時のガタを抑えて確実にロックすることができる。

40

かくして、図 1 の状態で、急減速によって図 5 のようにロックされた状態で、乗員の尻部 22 が前方に移動しようとしても、尻部 22 が受止部材 14 によって確実に受け止められる。従って、受止部材 14 にて乗員の前方移動が確実に防止されるとともに、受止部材 14 の弾性変形にて乗員の前方への移動エネルギーが吸収され、前方移動量が抑制される。

50

また、以上の構成によれば、従来例のような押し上げ機構や駆動手段を別に設けていないので構成が簡単で軽量・安価に構成できる。

次に、本発明の自動車用シートの第2の実施形態について、図6～図8を参照して説明する。なお、以下の実施形態の説明において、先行する実施形態と同一の構成要素については同じ参照符号を付して説明を省略し、相違点のみを説明する。

本実施形態においては、支持ブラケット7にてフレーム部5を支持するとともに、この支持ブラケット7に、受止部を構成する揺動アーム10及び振子部材18を揺動自在に挟持する一対の保持板24a、24bがそれらの間にスペーサ24cを介装して装着されている。図8において、5b、5cは支持ブラケット7にフレーム部5を締結固定する固定ボルトとナットである。一対の保持板24a、24bは、両端にねじを有するねじ付きピンから成る支軸ピン9と枢支ピン19と取付ピン25の3本のピンにて支持ブラケット7に締結固定されている。9a、9b、19a、19b、25a、25bはそれぞれの締結ナットである。

揺動アーム10は、受止部材14を取付ける取付片11が後方上方に、係合歯列17が前方下方に位置するような斜め姿勢で支軸ピン9にて中間部が揺動可能に支持されている。振子部材18は、揺動アーム10の前方に配設されるとともに、噛み合い歯20が後方下方に、錘部分が前方上方に位置する斜め姿勢で枢支ピン19にて中間部が揺動可能に支持され、かつ錘部分の上部と保持板24bの後部の間に掛け渡した引張ばね21にて常時は後方に付勢されている。そして、急減速時に、振子部材18の錘部分が慣性力で前方に移動して噛み合い歯20が後方に揺動し、揺動アーム10の係合歯列17に係合して受止部材14の下方移動が阻止されるように構成されている。

フレーム部5には、図6、図7に示すように、比較的薄いクッションパッド26の配置空間が上部に設けられ、このクッションパッド26を支持するようにその下部に、上記構成の受止部材14を有する受止部と、複数（図示例では2つ）のスプリング受け部として機能するSばね27が、受止部を最前列にして前後方向に適当間隔あけて並列して配設されている。28はフレーム部5の後端部に前後揺動可能に連結されたシートバックである。以上の構成によれば、受止部材14を有する受止部がSばね27と同様の機能を奏し、これら受止部とSばね27にて比較的薄いクッションパッド26を介して乗員の尻部22を支持することができる。また、受止部材14のねじりばね16による上方付勢力をSばね27に合わせて強くでき、かつ受止部材14の位置をより上方に位置させることができるとともにSばね27の伸びで乗員の尻部22の下方への動きが大きくとれるため、乗員の尻部22の前方移動抑制機能もより確実に得ることができる。

さらに、本実施形態では、急減速時に乗員の尻部22が前方に移動しようとして受止部材14に後方から前向きに力が加わると、受止部材14を上方に向けて揺動させる分力が作用するため、受止部材14によって乗員の尻部22の前方移動をさらに確実に抑制することができる。

図9に本実施形態の変形構成例を示す。この変形構成例においては、揺動アーム10の係合歯列17に代えてラチェット歯29aを、振子部材18の噛み合い歯20に代えてラチェット爪29bをそれぞれ形成し、受止部材14の下方への移動は阻止し、上方への移動は許すラチェット機構29を構成している。

このように、揺動アーム10と振子部材18の間にラチェット機構29を介装することにより、上記のように急減速時に乗員の尻部22によって受止部材14に後方から前向きに力が加わり、受止部材14を上方に向けて揺動させる分力が作用する場合に、振子部材18が先行して揺動し、ラチェット歯29aにラチェット爪29bに係合していても、受止部材14の上方への揺動は許容されるので、上方に移動した受止部材14によって乗員の尻部22の前方移動をさらに確実に抑制することができる。

次に、本発明の自動車用シートの第3の実施形態について、図10～図12を参照して説明する。

本実施形態においては、図9に示した構成の自動車用シートにおいて、受止部材14の後

部位置に補助手段としての補助板 3 1 が配設されている。補助板 3 1 は、その前後方向中間部の両側から支持片 3 1 a が垂下され、枢支ピン 3 2 を介してフレーム部 5 上に固定された枢支ブラケット 3 3 にて上下揺動自在に支持されている。補助板 3 1 の前端部には受止部材 1 4 の下端部に係合して押し上げ可能な押上用係合部 3 4 が設けられ、かつこの押上用係合部 3 4 の下方揺動端を規制するストッパ 3 5 と下方に揺動付勢する引張ばね 3 6 が設けられている。補助板 3 1 は、クッションパッド 6 又は 2 6 に形成された補助板配置凹部 3 7 内に配設され、かつその押上用係合部 3 2 がストッパ 3 5 に当接した状態で、後部の受動板部 3 8 が補助板配置凹部 3 7 の天井面にほぼ接した状態となるように構成されている。

以上の構成によれば、前面衝突等にて急減速すると、図 1 2 に示すように、慣性力によって乗員の尻部 2 2 がシートクッション 1 に沈み込みながら前方に移動し、クッションパッド 6 又は 2 6 を押し下げながら前方に移動するため、尻部 2 2 によって補助板 3 1 の受動板部 3 8 が矢印の如く押し下げられ、それによって押上用係合部 3 4 が上方に向けて揺動して受止部材 1 4 を押し上げる。このように、乗員の尻部 2 2 の動きに基づいて受止部材 1 4 を積極的に上方に移動させるため、乗員の前方移動を受止部材 1 4 にて確実に受け止めることができる。さらに、補助板 3 1 の設計によっては、急減速時の受止部材 1 4 の持ち上げ高さ位置を無負荷での高さ位置よりも高くすることもでき、より効果的に乗員の前方移動を抑制することもできる。

また、この急減速時に、振子部材 1 8 が作動して揺動アーム 1 0 と係合する前に、上記のように補助板 3 1 の受動板部 3 8 が押し下げられた場合はそのまま上記のように作用するが、振子部材 1 8 が先に作動して揺動アーム 1 0 の係合歯列 1 7 に振子部材 1 8 の噛み合い歯 2 0 が係合した場合は受止部材 1 4 がその時点の高さ位置で係合されることになるが、本実施形態では揺動アーム 1 0 と振子部材 1 8 の係合部をラチェット機構 2 9 にて構成しているので、上記のように受止部材 1 4 をさらに上昇移動させることができ、受止部材 1 4 にて乗員の尻部 2 2 の前方移動を確実に受け止めることができる。

また、本実施形態においては、補助板 3 1 にて乗員の荷重を支持するので、乗員に作用する慣性力に対して制動効果が発生し、その後受止部材 1 4 にて受け止めるため、乗員の前方移動エネルギーを 2 段で吸収するという効果を得ることができ、また補助板 3 1 の形状や引張ばね 3 6 の付勢力を最適化すれば、補助板 3 1 をシートクッション 1 の座り心地を改善するためのばね支持構造としても適用することができる。

次に、本発明の自動車用シートの第 4 の実施形態について、図 1 3 A ～ 図 1 3 C、図 1 4 を参照して説明する。

本実施形態においては、上記第 3 の実施形態における補助板 3 1 に代えて、図 1 3 A ～ 図 1 3 C に示すように、シートベルト 4 1 のインナー側端部を係合固定するインナーベルトステー 4 2 と、係合部材 1 4 を持ち上げ可能な持上げブラケット 4 4 をワイヤケーブル 4 3 を介して連結し、急減速時の尻部 2 2 の前方移動に伴って、図 1 4 に示すように、シートベルト 4 1 が前方に引っ張られてインナーベルトステー 4 2 が前方に回転するのに伴って持上げブラケット 4 4 を回転させ、係合部材 1 4 を持ち上げるようにしたものである。具体構成を説明すると、インナーベルトステー 4 2 は、その下端部の枢支部 4 5 に形成された軸穴 4 5 a に枢支軸 4 6 を嵌合させて前後に揺動自在に支持されており、その枢支部 4 5 から下方に作動アーム 4 7 が延出され、その下端に L 字状に屈曲した連結部 4 7 a に一对の係止溝 4 8 が形成されている。各係止溝 4 8 には一对のワイヤケーブル 4 3 の一端の係止具 4 3 a が係合されている。一对のワイヤケーブル 4 3 は、それぞれ受止部材 1 4 の両端部に配設された持上げブラケット 4 4 に連結されるものである。持上げブラケット 4 4 は、その中間部に形成した軸穴 4 9 に支軸ピン 9 を貫通させて揺動アーム 1 0 とともに揺動自在に支持されている。この持上げブラケット 4 4 の下端を L 字状に屈曲して形成した連結部 5 0 に係止溝 5 1 を設けてワイヤケーブル 4 3 の他端の係止具 4 3 a を係合させ、この持上げブラケット 4 4 の上端部の後縁に揺動アーム 1 0 の上部後縁に係合する係合片 5 2 が設けられている。

以上の構成によれば、図 1 4 に示すように、前面衝突等にて急減速して慣性力によって乗

員の尻部 22 が前方に移動すると、インナーベルトステー 42 が仮想線で示す状態から前方に揺動し、それに伴って作動アーム 47 が後方に向けて揺動してワイヤケーブル 43 が後方に引っ張られ、持上げブラケット 44 の下部が後方に揺動し、係合片 52 にて揺動アーム 10 の後方部を上方に揺動させ、受止部材 14 を上方に押し上げ移動させる。かくして、乗員の尻部 22 の動きに基づいて受止部材 14 を積極的に上方に移動させるため、乗員の前方移動を受止部材 14 にて確実に受け止めることができる。

次に、本発明の自動車用シートの第 5 の実施形態について、図 15A ～ 図 19 を参照して説明する。

上記実施形態の自動車用シートにおいては、急減速が作用した時点の受止部材 14 の高さ位置が、図 15A に示すように、支軸ピン 9 より上方にある場合は、乗員の尻部 24 が前方移動を開始して受止部材 14 に前方に向けて荷重 W が加わることによって、受止部材 14 を上方に持ち上げる方向の分力 F が発生し、受止部材 14 がさらに持ち上げられて乗員の前方移動がさらに確実に抑制されるが、乗員の着座位置や体格によっては、図 15B に示すように、急減速が作用した時点の受止部材 14 の高さ位置が支軸ピン 9 より余り上方でない場合が発生する可能性があり、その場合には上記荷重 W によって受止部材 14 を持ち上げる分力は発生せず、受止部材 14 が持ち上げられないために、前面衝突時の急減速にて乗員が前方に移動するのを確実に抑制できないことがあるという問題がある。

そこで、本実施形態においては、図 16 に示すように、左右の揺動アーム 10 が、所定の荷重が作用した時に支軸ピン 9 と受止部材 14 との間で回動可能となるように連結された 2 部材にて構成されている。すなわち、揺動アーム 10 は、中間部が支軸ピン 9 にて回動自在に支持され、前方下方の一端にラチェット歯 29a が形成された第 1 揺動部材 55 と、第 1 揺動部材 55 の他端に支点ピン 57 を介して基端部が揺動可能に連結され、先端部に受止部材 14 が固定又は一体固着された第 2 揺動部材 56 にて構成されている。第 2 揺動部材 56 は、図 18 に示すように、板材を倒立 U 字状に折り曲げ成形して第 1 揺動部材 55 を両側から挟持するように構成されている。

これら第 1 と第 2 の揺動部材 55、56 を通常時に一定の回動位置で相互固定するとともに、受止部材 14 を介して第 2 揺動部材 56 に所定以上の荷重が作用した時に剪断されて第 1 と第 2 の揺動部材 55、56 が回動可能な状態にする剪断ピン 58 が、これら第 1 と第 2 の揺動部材 55、56 に形成されたピン穴 58a、58b に貫通させて設けられている。また、第 1 揺動部材 55 に対して第 2 揺動部材 56 が上方に所定角度回動した状態でそれ以上の回動を阻止するストッパ 59 が設けられている。

以上の構成によれば、自動車用シートのシートクッション 1 上に乗員が座ったときや乗員がペダル操作した時には、クッションパッド 6 が圧縮されながら下方に変位する。このとき、振り部材 18 は引張ばね 21 の付勢力で後方に移動付勢されて前方に揺動することはないので、受止部材 14 が下方に押圧され、揺動アーム 10 が容易に下方に向けて揺動することによって、受止部材 14 は図 16 の矢印 c の如く円滑に上下移動し、そのため乗員が違和感を感じたり、座り心地が悪化するようなことはない。

また、上記のように振り部材 18 を引張ばね 21 で後方に移動付勢しているので、通常使用時に不測に受止部材 14 の下降動作が阻止されて座り心地が悪化するようなこともない。

一方、自動車前面衝突して急減速が発生したときには、振り部材 18 が慣性力によって引張ばね 21 の付勢力に抗して枢支ピン 19 回りに前方に揺動し、図 17 に示すように、その後縁のラチェット爪 29b が揺動アーム 10 の前縁のラチェット歯 29a に係合し、受止部材 14 が下方に移動する方向（図示例では時計方向）への揺動アーム 10 の揺動が防止される。

さらに、急減速時の慣性力で乗員の尻部 22 が前方に移動を開始することによって、受止部材 14 に対して後方から図 16 の白抜き矢印 d の如く荷重が作用し、受止部材 14 の高さ位置が支軸ピン 9 の高さ位置に対して高い場合には、この荷重によって受止部材 14 を上方に持ち上げる分力が発生し、揺動アーム 10 はラチェット歯 29a とラチェット爪 29b にて反時計方向の揺動は許容されているため、揺動アーム 10 が揺動して受止部材 1

10

20

30

40

50

4 が上方移動し、その位置でロックされるため、乗員の尻部 22 が前方に移動しようとしても尻部 22 がこの受止部材 14 で確実に受け止められる。

一方、急減速の作用時に、乗員の着座位置や体格によって受止部材 14 の高さ位置が、図 16 に示すように、支軸ピン 9 の高さ位置に対してあまり高くない場合でも、受止部材 14 に対して白抜き矢印 d の如く荷重が作用し、その荷重が所定以上になると剪断ピン 58 が破断し、図 17 に示すように、揺動アーム 10 の第 2 揺動部材 56 が矢印 e の如く揺動し、それによって受止部材 14 が上方に移動する。また、この剪断ピン 58 の破断時に乗員の移動エネルギーが吸収される。その後、上記と同様に受止部材 14 に作用する荷重によって受止部材 14 を上方に持ち上げる方向の分力が発生し、揺動アーム 10 が矢印 f の如く上方揺動して受止部材 14 がさらに持ち上げられ、この受止部材 14 によって乗員が前方に移動するのを確実に抑制できる。従って、受止部材 14 にて乗員の前方移動が確実に防止されるとともに、剪断ピン 58 の剪断及び受止部材 14 の弾性変形にて高い衝撃吸収能力が得られて乗員の前方への移動エネルギーが確実に吸収され、前方移動が抑制される。

以上の実施形態の説明では、所定以上の荷重が作用した時に第 1 揺動部材 55 と第 2 揺動部材 56 が回動可能となる構成として、剪断ピン 58 を用いた例を示したが、図 19 に示すように、ねじりばね 60 にて第 1 揺動部材 55 と第 2 揺動部材 56 を初期の相対回動位置に向けて付勢してその回動位置に固定し、所定以上の荷重が作用したときにこのねじりばね 60 の付勢力に抗して回動するようにしてもよい。

次に、本発明の自動車用シートの第 6 の実施形態について、図 20、図 21 A ～図 21 B を参照して説明する。

図 20 において、本実施形態においては上記第 2 の実施形態を基本構成としており、支持ブラケット 7 に対して保持板 24 a、24 b が、その下端部を取付・固定する取付ピン 25 回りに前後に揺動可能に装着されている。取付ピン 25 は、上部の揺動アーム 10 を枢支する支軸ピン 9 のほぼ直下に位置するように配設されている。そして、上部の揺動アーム 10 を枢支する支軸ピン 9 及び振子部材 18 を枢支する枢支ピン 19 は、支持ブラケット 7 に形成した取付ピン 25 を中心とする円弧状の長穴 61、62 に沿って摺動可能に装着されている。また、保持板 24 a、24 b を後方に向けて揺動付勢する引張ばね 63 が、保持板 24 a、24 b と支持ブラケット 7 の後端縁との間に介装され、常時は取付ピン 25 のほぼ直上位置に支軸ピン 9 が位置するように保持板 24 a、24 b を保持するように構成されている。

以上の構成によれば、乗員の着座位置や体格によって急減速が作用した時点での受止部材 14 の高さ位置が、図 21 A に示すように、揺動アーム 10 を枢支する支軸ピン 9 よりあまり高くない場合でも、乗員の尻部 22 の前方移動の開始によって受止部材 14 に後方から所定以上の荷重が作用すると、保持板 24 a、24 b が引張ばね 63 の付勢力に抗して図 21 B に示すように前方に揺動し、それに伴って受止部材 14 が上方に移動する。

かくして、その状態で乗員の尻部 22 が前方に移動しようとして受止部材 14 に後方から前向きに力が加わると、受止部材 14 を上方に向けて持ち上げる方向の分力が作用するため、揺動アーム 10 がさらに上方揺動して受止部材 14 がさらに持ち上げられ、受止部材 14 によって乗員の尻部 22 の前方移動をさらに確実に抑制することができ、上記と同様に乗員が前方に移動するのを確実に抑制できる。

次に、本発明の自動車用シートの第 7 の実施形態について、図 22 A ～図 22 B を参照して説明する。

上記実施形態では、ロック手段として振子部材 18 を用いた例を示したが、慣性力で確実に揺動してロック機能を奏するためには、重錘部の質量を大きくかつ回転中心の枢支ピン 19 から離すようにする必要があるため、ロック手段の重量が大きくなるとともに、スペース的にも受止部材 14 の前部に大きな空間が必要になって配置空間の確保に難点がある。

そこで、本実施形態では、図 22 A、図 22 B に示すように、ロック手段を、前方に向けて斜め上方にスライド自在に支持されたロック部材 65 にて構成している。具体構成を説明すると、シートクッション 1 のフレーム部 5 に保持板 66 が装着固定され、その内側に

所定間隔あけて保持板 6 7 が対向配置され、これら保持板 6 6 と 6 7 が段付き軸からなる支軸ピン 9 とその下方に配設された同様の段付き軸から成る取付軸 6 8 にて締結固定されている。受止部材 1 4 の両端部を支持する揺動アーム 1 0 が支軸ピン 9 にて揺動自在に支持され、ロック部材 6 5 は取付軸 6 8 にて前方に向けて斜め上方にスライド自在に支持されている。揺動アーム 1 0 の下端縁にラチェット歯 2 9 a が形成され、ロック部材 6 5 の上端縁にラチェット爪 2 9 b が形成されてラチェット機構 2 9 が構成され、ロック部材 6 5 が慣性力で前方にスライドすると、揺動アーム 1 0 が受止部材 1 4 が下降移動するのを阻止するとともに、上方への移動は許すように構成されている。

ロック部材 6 5 のスライド機構は、取付軸 6 8 のロック部材 6 5 の配置箇所に平行部 6 8 a を形成し、ロック部材 6 5 にはこの平行部 6 8 a にスライド自在に係合する長孔 6 9 を形成して構成され、また保持板 6 7 の下端縁にはロック部材 6 5 をそのスライド方向にガイドするようにロック部材 6 5 の下端縁に係合するガイド部 6 7 a が折り曲げ形成されている。このガイド部 6 7 a にて取付軸 6 8 を締結固定する時の平行部 6 8 a の軸芯回りの位置決めを容易に行うことができる。またロック部材 6 5 を斜め上方にスライドするようにしたので、重力の作用によって不測に前方に移動する恐れは少ないが、より確実に不測に前方に移動してしまうのを防止するため、引張ばね 7 0 が保持板 6 7 の後方延長部 6 7 b の端部とロック部材 6 5 の後端部との間に介装されている。

本実施形態によれば、急減速時にはロック部材 6 5 が慣性力によって前方に向けて斜め上方にスライドすることで、ロック部材 6 5 が短い距離移動するだけで揺動アーム 1 0 がロックされ、受止部材 1 4 の下方移動が阻止されるので、急減速時に直ちに乗員の前方移動が確実に抑制される。また、ロック部材 6 5 を用いると、振子部材 1 8 を配設する場合に比して構成が小型かつ単純になるため、小型化と重量とコストの軽減を図ることができ、また揺動アーム 1 0 の下部空間にコンパクトに配設できるので、受止部材 1 4 の前方に突出する部材が無くなるため、例えばシートクッション 1 の昇降機構と干渉する恐れがなくなる等、シートクッション 1 への取付自由度を増すことができる。

次に、本発明の自動車用シートの第 8 の実施形態について、図 2 3 A ～ 図 2 5 D を参照して説明する。

上記実施形態では、図 2 3 A に示すように、受止部材 1 4 としてパイプ材などの全長にわたって均一な断面係数のものを用いており、そのため急減速時などに乗員の骨盤 2 3 が矢印の如く前方に強く押し出されて受止部材 1 4 の中央部に前方下向きに大きな荷重が作用すると、受止部材 1 4 の中央部に最大応力が作用するため、図 2 3 B に示すように、受止部材 1 4 が中央部で下方に V 字状に折れ曲がり、骨盤 2 3 が前方にすり抜けてしまい、前方への移動を抑制する効果が十分に得られない恐れがある。また、これに対してフレーム部 5 の剛性を大きくすることで、図 2 3 B に矢印 g で示すようにその両側部が内側に倒れ込むのを防止し、受止部材 1 4 の折れ曲がりを抑制することも考えられるが、重量が大きくなる割りに効果が得難く、好ましい対策ではない。

そこで、本実施形態では、図 2 4 A に示すように、受止部材 1 4 の中央部に適当な長さ範囲にわたって剛性を高くした補強部 7 1 を設け、その両端部に屈曲誘発部 7 2 を設けている。このように構成すると、受止部材 1 4 の中央部に前方下向きに大きな荷重が作用した場合に、中央の 1 箇所屈曲することではなく、図 2 4 B に示すように、中央部の両側の 2 点で下方に折れ曲がることにより、応力が分散されるとともに大きく下方に曲がることなく、骨盤 2 3 がすり抜け難くなるとともに、衝撃エネルギーの吸収効果も大きくなり、乗員の前方移動の抑制効果が確実に得られる。

このように受止部材 1 4 の中央部に補強部 7 1 を設ける方法としては、図 2 5 A に示すように、パイプから成る受止部材 1 4 の内部に補強パイプ 7 3 をインサートしたり、図 2 5 B に示すように受止部材 1 4 の外面に補強パイプ 7 4 を外嵌固定したり、図 2 5 C に示すように、中央部に厚さや径の異なるパイプを一体接合したり成形したりして高剛性パイプ部 7 5 を中央部に配設したり方法が考えられる。また、中央部に補強部 7 1 を設けるのではなく、図 2 5 D に示すように、中央位置以外の 2 箇所以上に断面係数が小さくなるように変形させた低剛性部 7 6 を形成することで屈曲誘発部 7 2 を設けることもできる。

10

20

30

40

50

次に、本発明の自動車用シートの第 9 の実施形態について、図 2 6 A ～図 2 9 を参照して説明する。

以上の上記実施形態では、受止部材 1 4 としてパイプ材などの全長にわたって均一な断面係数のものを用いており、そのため急減速時に乗員の尻部 2 2 の骨盤 2 3 にて受止部材 1 4 に斜め下方に大きな負荷が作用すると、受止部材 1 4 は、その断面形状が負荷方向にひしゃげるように容易に変形し、それによって受止部材 1 4 は下方に大きく屈曲し、乗員の前方への移動を確実に抑制することができない恐れがあるという問題がある。また、受止部材 1 4 に作用する負荷によって受止部材 1 4 が上方に移動するように構成することで前方移動をより確実に抑制するようにした構成においても、この問題は残ることになる。例えば、上記第 6 の実施形態（図 2 0、図 2 1 A ～図 2 1 B 参照）の例を、図 2 6 A、2 6 B を参照して説明すると、受止部材 1 4 として図 2 6 A に仮想線で示すようにパイプ材を用いているため、急減速時に乗員の尻部 2 2 の骨盤 2 3 にて受止部材 1 4 に対して斜め下方に大きな負荷が作用すると、受止部材 1 4 は、その断面形状が実線で示すように負荷方向にひしゃげるように容易に変形することで斜め前方下方に向けて大きく屈曲し、その状態で図 2 6 B に示すように、保持板 2 4 a、2 4 b の回転によって受止部材 1 4 が上方に持ち上げられると、折れ曲がり方向がより下向きとなるため、乗員からの荷重で容易にさらに下方に変形し、乗員の前方への移動を確実に抑制することができない恐れがあるという問題がある。

そこで、本実施形態では、図 2 7 A ～図 2 7 B に示すように、受止部材 1 4 の要部の断面形状を、急減速時に乗員の尻部 2 2 の骨盤 2 3 にて大きな負荷が作用する方向に断面係数が大きく、それと直交する方向に断面係数が小さくなるような形状としている。図示例では、図 2 8 に示すように、受止部材 1 4 の両端部を除いてほぼ全長にわたって負荷の入力方向である斜め下方に沿う平坦部 7 7 を形成して断面高さを大きくし、それと直交する方向の断面高さを小さくした形状にしている。なお、平坦部 7 7 に代えて、図 2 9 に示すように、受止部材 1 4 の長手方向に適当間隔おきにビード状の溝 7 8 を形成することで、負荷の入力方向の断面係数を大きくしてもよい。

このように構成すると、急減速時に乗員の尻部 2 2 にて受止部材 1 4 に対して斜め下方に衝撃荷重が入力した際には、図 2 7 A に示すように、受止部材 1 4 の剛性の高い方向に衝撃荷重が作用することで大きく変形することではなく、次いでその入力荷重の作用で、図 2 7 B に示すように、保持板 2 4 a、2 4 b が回転して受止部材 1 4 が持ち上げられると、受止部材 1 4 の断面係数の小さい方向が上下ではなく前後方向を向くため、乗員の尻部 2 2 が持ち上げられた受止部材 1 4 で確実に受け止められ、かつその状態で受止部材 1 4 が前方に変形することで衝撃エネルギーが吸収され、乗員の前方移動を確実に抑制することができる。

次に、本発明の自動車用シートの第 1 0 の実施形態について、図 3 0 A、図 3 0 B を参照して説明する。

本実施形態においては、上記各実施形態（図示例は、第 3 の実施形態）に構成において、シートクッション 1 の後端とシートバック 2 8 の下端との間の位置の近傍に臨むようにチャイルドシート 8 1 を固定するためのアンカ 8 0 が配設されている。アンカ 8 0 は車体フレームに固着されている。このシートクッション 1 上にチャイルドシート 8 1 を設置する際に、図 3 0 A に示すように、チャイルドシート 8 1 の後部下端に設けられた被係止部 8 2 をアンカ 8 0 に係止させる。

このように構成すると、シートクッション 1 上にチャイルドシート 8 1 を設置した状態で前面衝突等によって急減速した時には、上記実施形態と同様に、図 3 0 B に示すように、受止部材 1 4 の下降移動がロック手段である振子部材 1 8 の作用によって阻止され、シートクッション 1 上のチャイルドシート 8 1 に前方に揺動するような回転モーメントが作用しても、チャイルドシート 8 1 の前部下面が受止部材 1 4 にて下方から矢印の如く突っ張って支持されるため、チャイルドシート 8 1 が前方に大きく振れるのを確実に防止でき、チャイルドシート 8 1 上の幼児の安全性を確保することができる。

次に、本発明の自動車用シートの第 1 1 の実施形態について、図 3 1 A ～図 3 3 を参照し

て説明する。

上記第10の実施形態では、急減速時にロック手段が作用することで受止部材14の下降移動が防止されてチャイルドシート81の前方への揺れを防止するようにしているため、ロック手段の作用に遅れがあった場合にはその効果が減ってしまう恐れがある。その一方で、シートクッション1上にチャイルドシート81を設置する場合には受止部材14が下降できなくても座り心地が悪化するというようなこともない。

そこで、本実施形態においては、ロック手段である振子部材18をロック解除状態（図31A参照）とロック状態（図31B参照）との間で切り換え操作するロック操作手段83を設けている。このロック操作手段83は、図32A、図32B、図33に詳細に示すように、シートクッション1のフレーム部5の側面及び保持板24a、24bを貫通する長さ10を有し、保持板24a、24b間の空間に臨む部分に、直径に対応する幅寸法に比して厚さ寸法の小さい操作板部85が形成された軸84を、その操作板部85が振子部材18の枢支ピン19より上部の後端縁に係合するように配設して構成されている。軸84の一端はシートクッション1のフレーム部5の外面に臨むとともに回転操作摘み86が設けられ、軸84の他端部は保持板24bより内側に突出する部分に取付ねじ87が設けられ、ばね座金88を介してナット89にて締結固定されている。90は、フレーム部5の軸84の貫通部に装着された樹脂軸受部材である。この樹脂軸受部材90の外面には、回転操作摘み86がロック状態とロック解除状態の何れの位置に位置しているかを示す表示が設けられている。

このような構成によると、通常使用状態の時には回転操作摘み86の回転位置をロック解除位置に位置決めすることで、図31Aに示すように、操作板部87が振子部材18の後縁と平行になり、振子部材18は前後に揺動可能な状態であり、上記実施形態と同様に乗員の前方移動抑制効果が発揮される。一方、チャイルドシート81を設置する際には、回転操作摘み86を操作してその回転位置をロック位置に位置決めすることで、図31Bに示すように、操作板部87の側縁が振子部材18の後縁に係合して振子部材18を急減速時と同様に揺動した状態にし、ラチェット爪29bが揺動アーム10のラチェット歯29aに係合し、揺動アーム10の揺動による受止部材14の下降移動が阻止され、受止部材14が上昇位置で固定される。かくして、チャイルドシート81の前部下面が受止部材14にて下方から突っ張って支持され、チャイルドシート81が前方に大きく振れるのが確実に防止され、チャイルドシート81上の子供の安全性が確保される。30

なお、以上の各実施形態の説明では、受止部材14を揺動アーム10にて上下に揺動自在に支持した例を示したが、受止部材14をガイドに沿って上下移動自在に支持するとともに、慣性力でガイド内に突出するロック部材にて受止部材14の下降移動を阻止するように構成してもよい。しかし、揺動アーム10等にて受止部材14を上下揺動自在に支持すると、簡単かつコンパクトな構成にて安定した動作と必要な強度を確保することができる。

産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかる自動車用シートは、乗員の着座時に受止部が容易に移動することで座り心地を確保しながら、前面衝突時に慣性力で作動するロック手段にて受止部の移動を阻止してこの受止部にて乗員の前方への移動を確実に抑制でき、かつ受止部の押し上げ機構や駆動手段を設けないことから、軽量・安価な構成の自動車用シートとして、各種自動車において乗員の安全性を確保することに適している。40

【図面の簡単な説明】

図1は本発明の自動車用シートの第1の実施形態の縦断側面図であり、

図2は図1のI I - I I 矢視部分縦断正面図であり、

図3は同実施形態の受止部とロック手段の分解斜視図であり、

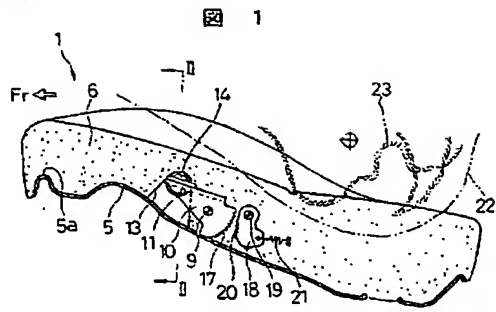
図4は同実施形態の受止部の通常時の動作状態を示す縦断側面図であり、

図5は同実施形態の急減速時のロック手段の動作状態を示す側面図であり、

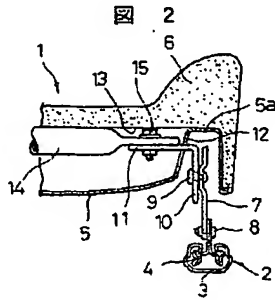
図6は本発明の自動車用シートの第2の実施形態において、パッド材を除去した状態の斜視図であり、

図 7 は同実施形態の要部構成の縦断側面図であり、
図 8 は同実施形態における受止部とロック手段の分解斜視図であり、
図 9 は同実施形態の受止部とロック手段の変形構成例の縦断側面図であり、
図 10 は本発明の自動車用シートの第 3 の実施形態の縦断側面図であり、
図 11 は同実施形態において、パッド材を除去した状態の斜視図であり、
図 12 は同実施形態の急減速時のロック手段の動作状態を示す縦断側面図であり、
図 13 A は本発明の自動車用シートの第 4 の実施形態の要部構成の縦断側面図であり、図
13 B は図 13 A の B 部の詳細分解斜視図であり、図 13 C は図 13 A の C 部の詳細分解
斜視図であり、
図 14 は同実施形態の急減速時のロック手段の動作状態を示す縦断側面図であり、 10
図 15 A、図 15 B は上記実施形態の自動車用シートにおける問題点の説明図であり、
図 16 は本発明の自動車用シートの第 5 の実施形態の要部構成を示す側面図であり、
図 17 は同実施形態の要部構成の動作時の状態を示す側面図であり、
図 18 は同実施形態における揺動アームの分解斜視図であり、
図 19 は同実施形態における揺動アームの変形構成例の側面図であり、
図 20 は本発明の自動車用シートの第 6 の実施形態の要部構成を示す側面図であり、
図 21 A、図 21 B は同実施形態における動作説明図であり、
図 22 A は本発明の自動車用シートの第 7 の実施形態の要部構成を示す側面図であり、図
22 B は図 22 A の X X I I B - X X I I B 矢視断面正面図であり、
図 23 A、図 23 B は上記実施形態の自動車用シートにおける受止部材の問題点を説明す 20
る斜視図であり、
図 24 A は本発明の自動車用シートの第 8 の実施形態の概略構成を示す斜視図であり、図
24 B は同実施形態の動作状態を示す斜視図であり、
図 25 A ~ 図 25 D は同実施形態における受止部材の各種構成例を示す斜視図であり、
図 26 A、図 26 B は上記実施形態の自動車用シートにおける受止部材の他の問題点を説
明する側面図であり、
図 27 A は本発明の自動車用シートの第 9 の実施形態の要部の概略構成を示す側面図であ
り、図 27 B は同実施形態の動作状態を示す側面図であり、
図 28 は同実施形態における受止部材を示す斜視図であり、
図 29 は同実施形態における受止部材の他の例を示す斜視図であり、 30
図 30 A は本発明の自動車用シートの第 10 の実施形態の概略構成を示す側面図であり、
図 30 B は同実施形態の動作状態を示す側面図であり、
図 31 A は本発明の自動車用シートの第 11 の実施形態の要部構成を示す側面図であり、
図 31 B は同実施形態においてロック状態にした時の要部構成を示す側面図であり、
図 32 A は同実施形態におけるロック解除状態における要部の詳細横断平面図であり、図
32 B はロック状態における要部の詳細横断平面図であり、
図 33 は同実施形態におけるロック操作手段を示す斜視図であり、
図 34 A ~ 図 34 C は自動車用シートにおける急減速時の乗員の挙動の説明図であり、
図 35 は従来例の急減速時の乗員の前方移動を防止する手段の説明図であり、
図 36 A、図 36 B は他の従来例の急減速時の乗員の前方移動を防止する手段を設けた自 40
動車用シートの動作説明図であり、
図 37 は従来例の自動車用シートにチャイルドシートを搭載した状態とその問題点を示す
側面図であり、
図 38 A ~ 図 38 C は従来の問題点解消手段を示す側面図である。

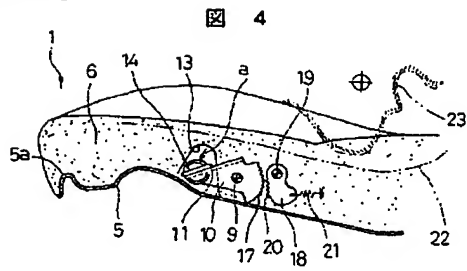
【 図 1 】



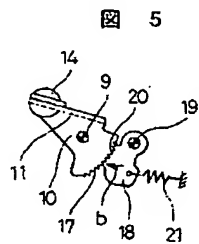
【 図 2 】



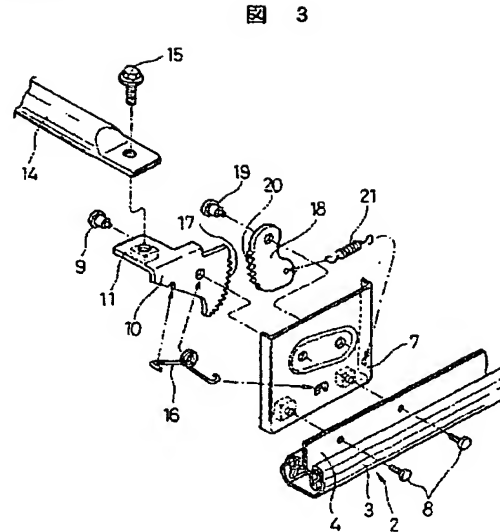
【 図 4 】



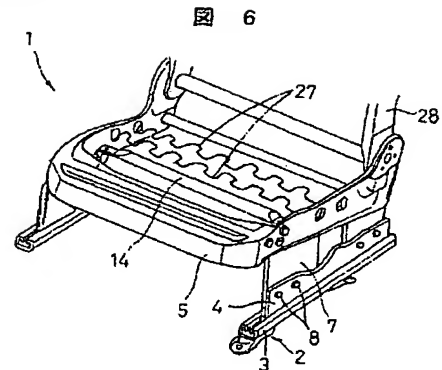
【 図 5 】



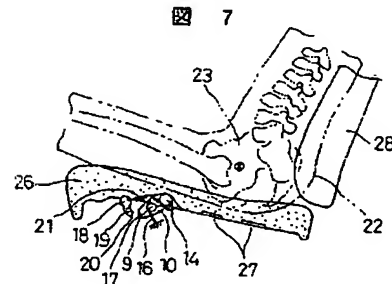
【 図 3 】



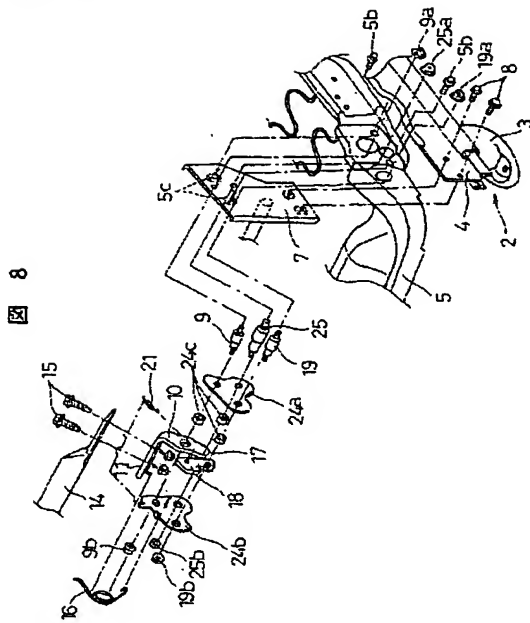
【 図 6 】



【 図 7 】

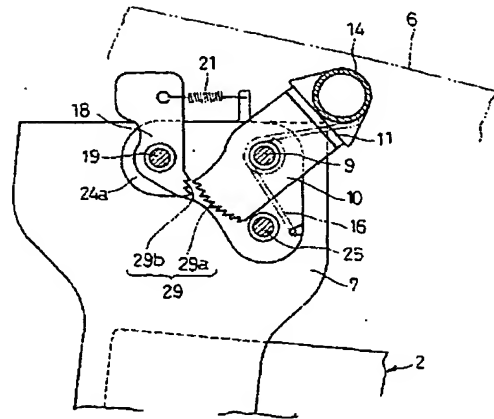


【 図 8 】



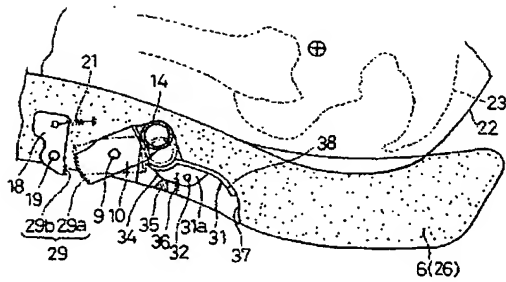
【 図 9 】

図 9



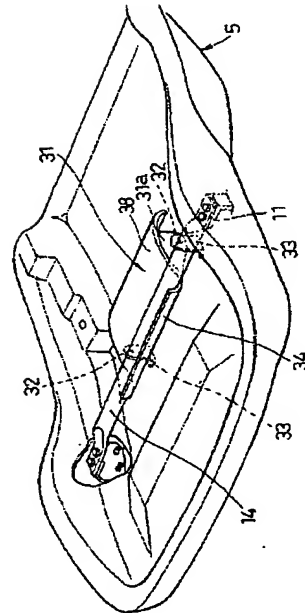
【 図 10 】

図 10



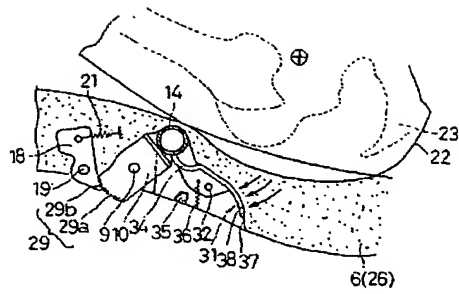
【 図 11 】

図 11



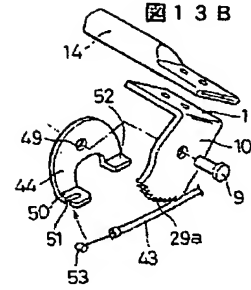
【 図 1 2 】

図 1 2



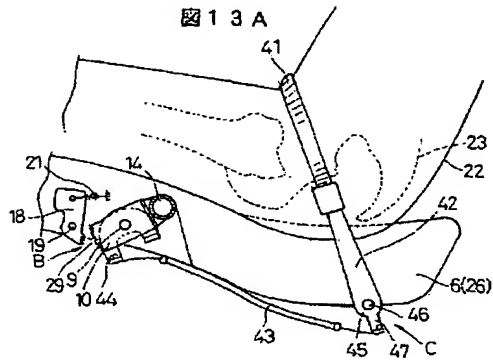
【 図 1 3 B 】

図 1 3 B



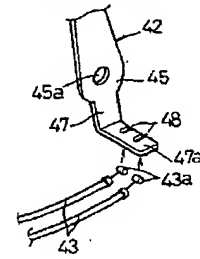
【 図 1 3 A 】

図 1 3 A



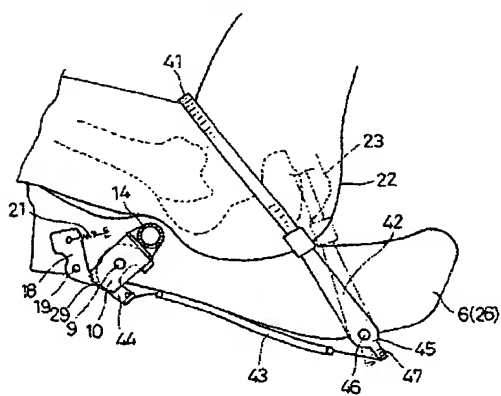
【 図 1 3 C 】

図 1 3 C



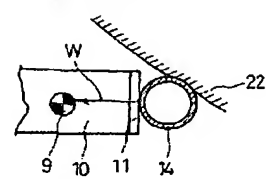
【 図 1 4 】

図 1 4



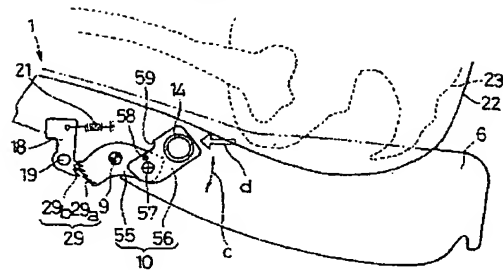
【 図 1 5 B 】

図 1 5 B



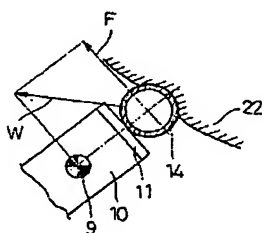
【 図 1 6 】

図 1 6

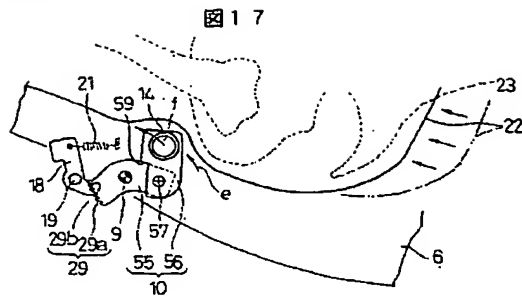


【 図 1 5 A 】

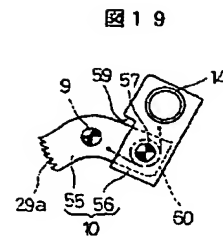
図 1 5 A



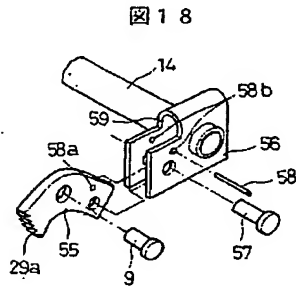
【 図 1 7 】



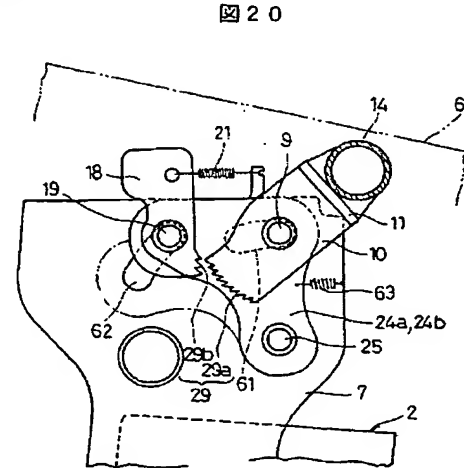
【 図 1 9 】



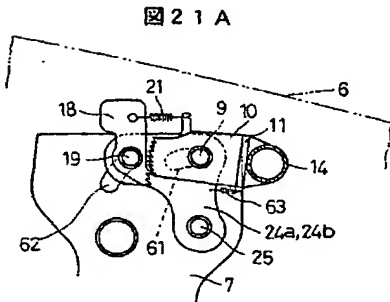
【 図 1 8 】



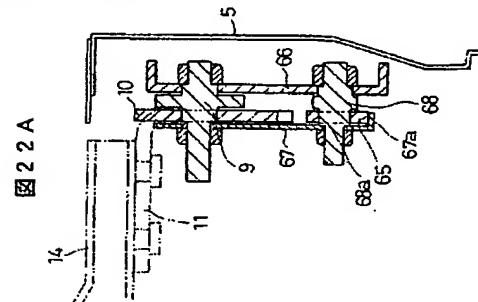
【 図 2 0 】



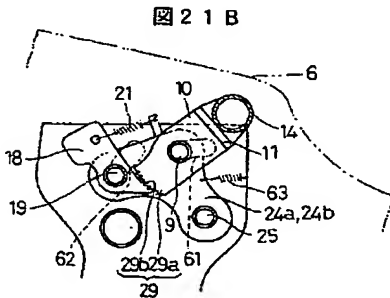
【 図 2 1 A 】



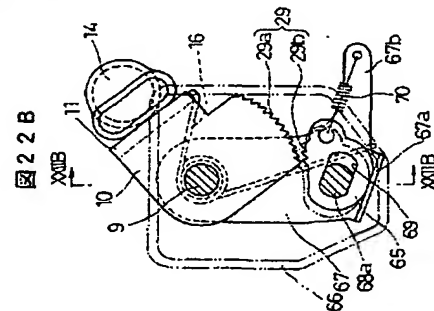
【 図 2 2 A 】



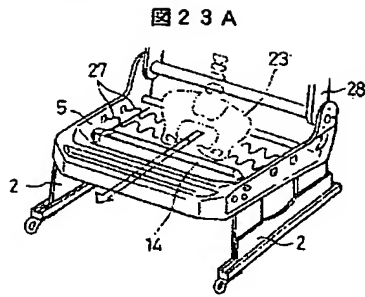
【 図 2 1 B 】



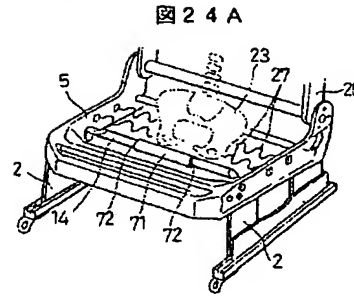
【 図 2 2 B 】



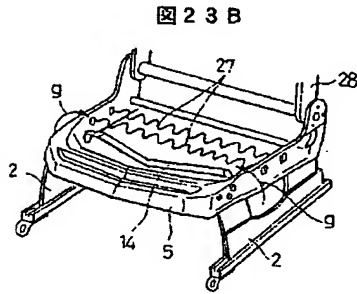
【 図 2 3 A 】



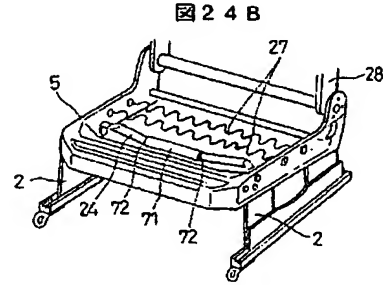
【 図 2 4 A 】



【 図 2 3 B 】

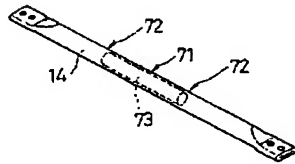


【 図 2 4 B 】



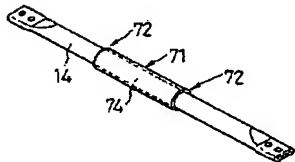
【 図 2 5 A 】

図 2 5 A



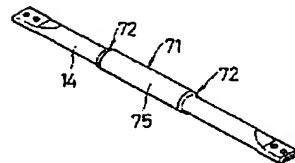
【 図 2 5 B 】

図 2 5 B



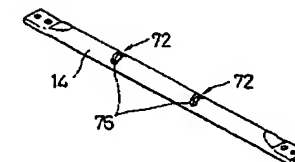
【 図 2 5 C 】

図 2 5 C



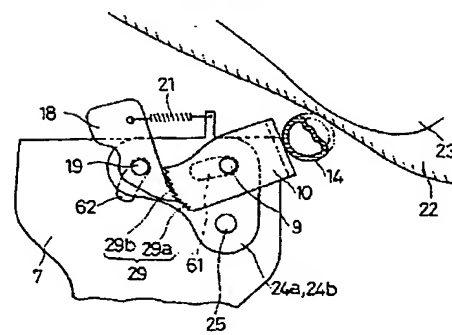
【 図 2 5 D 】

図 2 5 D



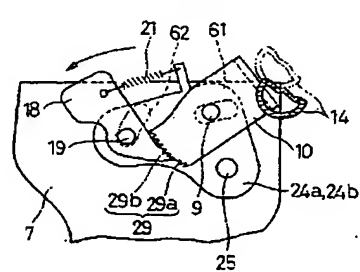
【 図 2 6 A 】

図 2 6 A

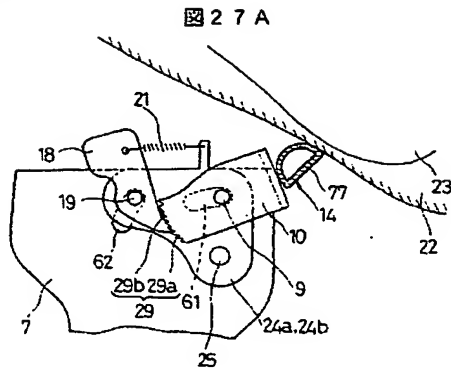


【 図 2 6 B 】

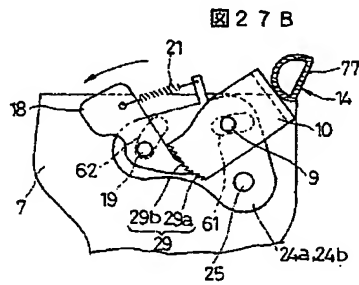
図 2 6 B



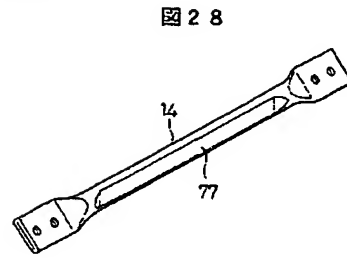
【 図 2 7 A 】



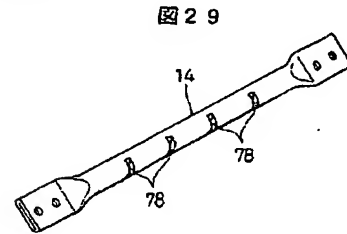
【 図 2 7 B 】



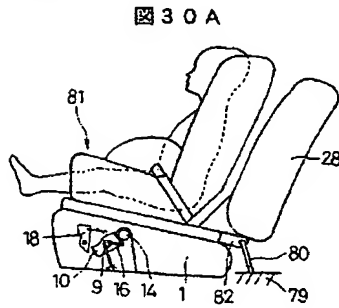
【 図 2 8 】



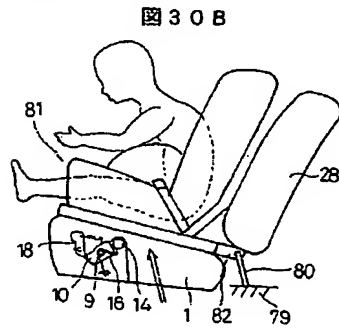
【 図 2 9 】



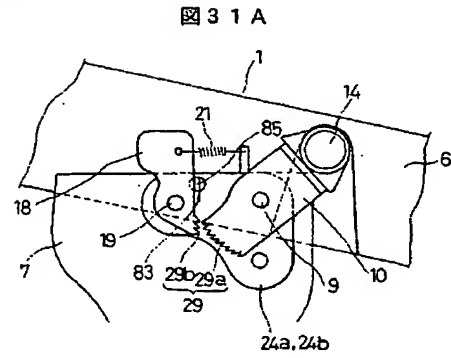
【 図 3 0 A 】



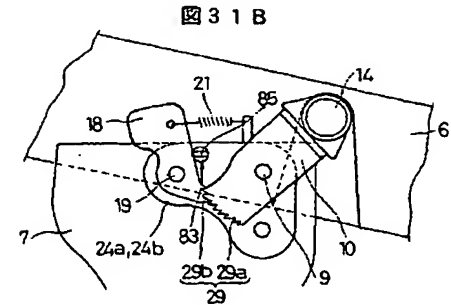
【 図 3 0 B 】



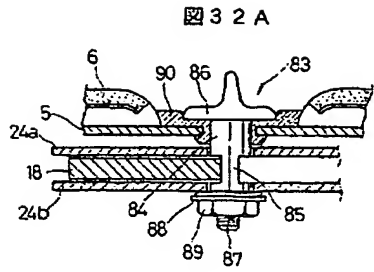
【 図 3 1 A 】



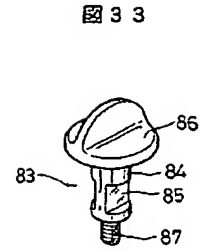
【 図 3 1 B 】



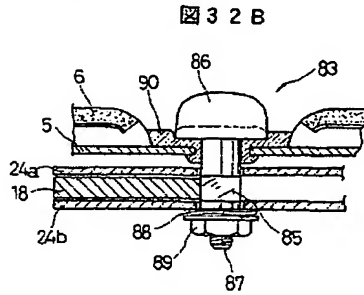
【 図 3 2 A 】



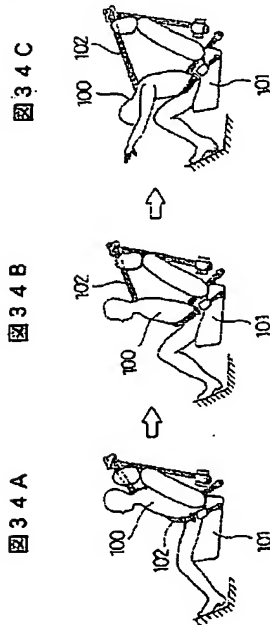
【 図 3 3 】



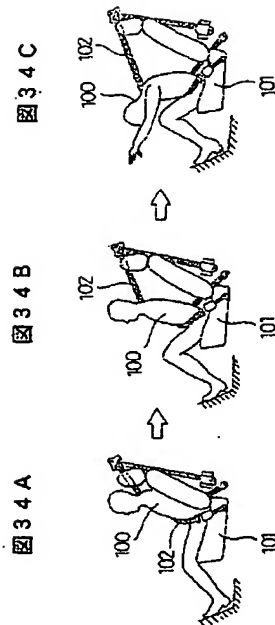
【 図 3 2 B 】



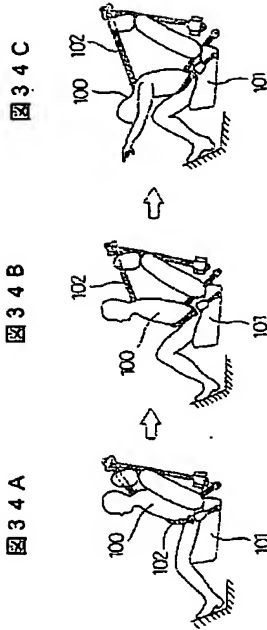
【 図 3 4 A 】



【 図 3 4 B 】



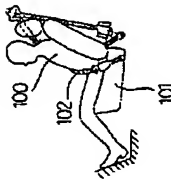
【 図 3 4 C 】



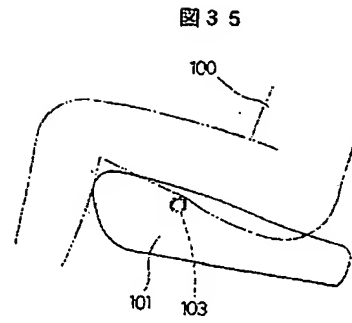
【 図 3 4 B 】



【 図 3 4 A 】

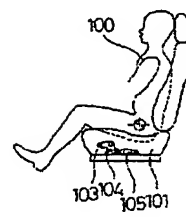


【 図 3 5 】

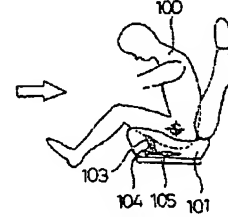


【 図 3 6 A 】

【 図 3 6 A 】



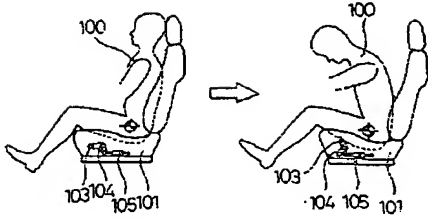
【 図 3 6 B 】



【 図 3 6 B 】

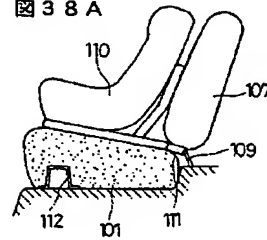
【 図 3 6 B 】

【 図 3 6 B 】



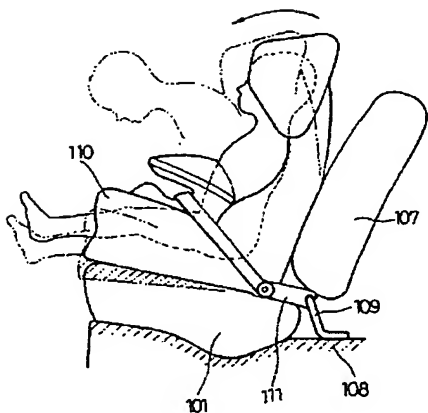
【 図 3 8 A 】

【 図 3 8 A 】



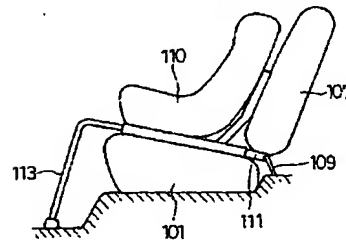
【 図 3 7 】

【 図 3 7 】

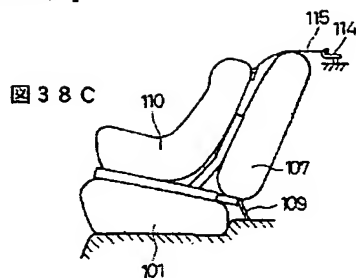


【 図 3 8 B 】

【 図 3 8 B 】



【 図 3 8 C 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成15年1月17日 (2003. 1. 17)

【 手続補正 0 0 1 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

シートクッション (1) における着座した乗員の尻部の前方に位置する部分の内部に、シートクッション (1) の幅方向に延びる受止部 (1 4) を上下方向に移動自在に配設するとともに、受止部 (1 4) を上方に移動付勢する手段 (1 6) を設け、急減速時の慣性力で作動して受止部 (1 4) の上下方向の移動を阻止するロック手段 (1 8) を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【 請求項 2 】

受止部 (1 4) は、シートクッション (1) 内部の強度部材 (7 、 2 4 a 、 2 4 b) にて支軸 (9) を介して上下方向に揺動自在に支持され、付勢手段 (1 6) は支軸 (9) 回りに配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。

【 請求項 3 】

ロック手段は、受止部 (1 4) が軸支された強度部材 (7 、 2 4 a 、 2 4 b) に前後に揺動自在に取付けられ、かつ受止部 (1 4) に対する噛み合い係合部 (2 0 、 2 9 b) を有する振子部材 (1 8) にて構成したことを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の自動車用シート。

【 請求項 4 】

振子部材 (1 8) を、受止部 (1 4) と係合する方向と反対方向に付勢する付勢手段 (2

１）を設けたことを特徴とする請求の範囲第３項に記載の自動車用シート。

【請求項５】

ロック手段を、受止部（１４）を支持する強度部材（２４ａ、２４ｂ）に、斜め上方にスライド自在に取付けられ、受止部（１４）に対する噛み合い係合部（２９ｂ）を有したロック部材（６５）にて構成したことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項６】

シートクッション（１）を、クッションパッド（６、２６）の下部にＳばね等のスプリング受け部（２７）と受止部（１４）を配設した構造とし、複数のスプリング受け部（２７）と受止部（１４）を、受止部（１４）を最前列にして前後方向に適當間隔あけて並列して配設したことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項７】

ロック手段は、受止部（１４）の下方への移動は阻止し、上方への移動は許すラチェット機構（２９）を備えていることを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項８】

急減速時の慣性力による乗員の動きに基づいて受止部（１４）を上方に移動させる補助手段（３１、４３、４４）を設けたことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項９】

受止部を、シートクッション（１）の幅方向に延びる受止部材（１４）と支軸（９）にて回動自在に支持されその一端に受止部材（１４）の両端が固定された一対の揺動アーム（１０）にて構成し、揺動アーム（１０）を、所定の荷重が作用した時に支軸（９）と受止部材（１４）との間で回動可能となるように連結された２部材（５５、５６）にて構成したことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項１０】

受止部（１４）を支軸（９）を介して揺動自在に支持し、受止部（１４）と付勢手段（１６）とロック手段（１８）を装着した保持部材（２４ａ、２４ｂ）を支軸（９）より下方位置で前後に揺動可能に支持するとともに保持部材（２４ａ、２４ｂ）を後方に付勢する手段（６３）を設けたことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項１１】

急減速時に乗員の尻部（２２）が前方へ滑り出すのを防止すべく、シートクッション（１）内にその幅方向に延びる受止部材（１４）が設けられた自動車用シートにおいて、受止部材（１４）の幅方向の中心以外の少なくとも２箇所に、屈曲誘発部（７２）を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【請求項１２】

急減速時に乗員の尻部（２２）が前方へ滑り出すのを防止すべくシートクッション（１）内にその幅方向に延びる受止部材（１４）を設けられ、急減速時に受止部材（１４）が前上方に持ち上げられるように構成された自動車用シートにおいて、受止部材（１４）に、前上方に持ち上げられる過程の乗員からの衝撃入力に対して剛性を有し、持ち上がった状態では乗員からの衝撃入力によって変形する手段（７７、７８）を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【請求項１３】

シートクッション（１）の後端とシートバック（２８）の下端との間の位置の近傍に臨むようにチャイルドシート（８１）固定用のアンカ（８０）を配設してフレーム（７９）に固定し、チャイルドシート（８１）の後部下端に設けられた被係止部（８２）をアンカ（８０）に係止するように構成したことを特徴とする請求の範囲第１、第１１または第１２項の何れかに記載の自動車用シート。

【請求項１４】

ロック手段（１８）をロック状態とロック解除状態との間で切り換え操作するロック操作手段（８３）を設けたことを特徴とする請求の範囲第１項に記載の自動車用シート。

【請求項 15】

補助手段（31）は、前端側に受止部（14）の下端部に係合して前記受止部（14）を押し上げ可能とする押上用係合部（34）と、後端側に乗員の尻部の下方側に位置する受助板部（38）とを備え、前記補助手段（31）の前後方向中間部には支持片（31a）が垂下されて上下揺動自在に支持されていることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の自動車用シート。

【請求項 16】

補助手段（43、44）は、受止部（14）を持ち上げ可能とする持上げブラケット（44）と、前記ブラケット（44）とシートベルト（41）のインナーベルトステー（42）下端部の枢支部（45）下方の作動アーム（47）とを連結するワイヤーケーブル（43）とからなることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の自動車用シート。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP02/01510
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. ⁷ B60N2/42 According to International Patent Classification (IPC) or in both national classification and IPC		
B. PRIORS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl. ⁷ B60N2/00-2/72 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinkan Kobo 1922-1996 Jitsuyo Shinkan Toroku Kobo 1996-2002 Kokai Jitsuyo Shinkan Kobo 1971-2002 Tokoku Jitsuyo Shinkan Kobo 1994-2002 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4225178 A (Juichiro TAKADA), 30 September, 1980 (30.09.80), Full text; all drawings	1, 3-4, 7
Y	Full text; all drawings	2, 6, 8, 13
A	Full text; all drawings 6 JP 54-15523 A	5, 8-12, 14
Y	JP 5-176137 A (Toyota Motor Corp.), 20 July, 1993 (20.07.93), Par. Nos. [3021]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	2
Y	US 5125472 A (Mazda Motor Corp.), 30 June, 1992 (30.06.92), Column 3, lines 12 to 17; Figs. 2 to 3 6 JP 3-22745 A	6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" documents defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "X" documents published after the international filing date and not in conflict with the application but cited to indicate the principle or theory underlying the invention "L" documents which may raise doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other specific reason (as specified) "Y" documents, including an oral disclosure, use, exhibition or other means "Z" documents published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later documents published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to indicate the principle or theory underlying the invention "K" documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combinations being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 21 May, 2002 (21.05.02)		Date of mailing of the international search report 04 June 2002 (04.06.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/01510

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 5-77686 A (Takata Corp.), 30 March, 1993 (30.03.93), Par. Nos. [0008]; Figs. 1, 3 (Family: none)	8
Y	EP 927659 A (Volkswagen Aktiengesellschaft), 07 July, 1999 (07.07.99), Full text; all drawings & DE 19800072 A	13
A	EP 1067015 A (Renault), 10 January, 2001 (10.01.01), Full text; all drawings & FR 2796016 A	1-14
A	EP 965479 A (NEK Spring Co., Ltd.), 22 December, 1999 (22.12.99), Full text; all drawings & JP 2000-1136 A	1-14
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 77179/1992 (Laid-open No. 33754/1994), (Kanto Auto Works, Ltd.), 06 May, 1994 (06.05.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-14

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

国際調査報告書		国際調査番号 PCT/JPO2/01610	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ¹ B60N 2/42			
B. 調査を行った分野			
調査を行った文献の種類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl ¹ B60N 2/00- 2/72			
発明の分野以外の分野で調査を行った分野に含まれるもの 日本実用新案公報 1922-1998年 日本特許実用新案公報 1071-2002年 日本実用新案公報 1996-2002年 日本実用新案公報 1994-2002年			
国際調査で使用する電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると思われる文献			
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一紙の要約が要するときは、その関連する頁数の指示	関連する 請求の範囲の番号	
X	US 4225178 A (Juichiro Takada) 1990.09.30		
Y	全文、全図	1,3-4,7	
A	全文、全図	2,6,8,13	
Y	全文、全図	5,9-12,14	
	& JP 54-155523 A		
Y	JP 5-178137 A (トヨタ自動車株式会社) 1993.07.20	2	
	原簿 [0021], 図1-3 (ファミリーなし)		
<input checked="" type="checkbox"/> 各欄の横にも文献が番号されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する頁数を参照。			
* 引用文献のカテゴリ 「A」特に関連のある文献ではなく、一般技術水準を示すもの 「B」国際出願目的の出願または特許であるが、国際出願日以降に出願されたもの 「I」優先権主張に関連を担持する文献又は他の文献の発行日よりも前の特許権の取得を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」図による開示、使用、販売等に資する文献 「P」国際出願段階で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日後に公報された文献 「T」国際出願日又は優先権日に公報された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の保護又は保護の理由のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献との1以上の文献との、互換性をもって目付である組合せによって差違がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日		国際調査報告の発出日	
21.05.02		04.06.02	
国際調査機関の名称及び住所 日本国特許庁 (JSA/JPT) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号		特許庁等審査官 (指図のある項目) 安井 寿雄 電話番号 03-35681-17,01 内線 3344	

様式PCT/ISA/210 (第2ページ) (1998年7月)

国際特許公告		国際出願番号 PCT/JPO2/01510
C (続き) 国際特許公告		
引文文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一語の長所が関連するものは、その補遺する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	US 5125472 A (MAZDA MOTOR CORP.) 1992.06.30 第3図第1 2-1 7行、図2-3 & JP 3-227745 A	6
Y	JP 5-77686 A (タカタ株式会社) 1993.03.30 段落【0008】、図1、3 (ファミリーなし)	8
Y	EP 927659 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 1999.07.07 全文、全図 & DE 19800072 A	13
A	EP 1067015 A (RENAULT) 2001.01.10 全文、全図 & FR 2796016 A	1-14
A	EP 965479 A (NRK SPRING CO.LTD.) 1999.12.22 全文、全図 & JP 2000-1136 A	1-14
A	日本国実用新案登録出願4-77179号 (日本国実用新案登録出願公開6-33754号) の図面に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (関東自動車工業株式会社) 1994.05.06 全文、全図 (ファミリーなし)	1-14

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)

フロントページの続き

(81) 指定国 AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願 (日本語実用新案登録出願) の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.